

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1923-1924. — N° 149

LA DIURÈSE

provoquée par Ingestion d'Eau

Etude Clinique

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 8 Juillet 1924

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

PAR

Jean VEILLET

né le 14 Mars 1901, à Dijon (Côte-d'Or)



DIJON :

IMPRIMERIE BERNIGAUD ET PRIVAT

15, Rue Bossuet, 15

1924

LA DIURÈSE

provoquée par Ingestion d'Eau



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1923-1924. — N° 149

LA DIURÈSE

provoquée par Ingestion d'Eau

Etude Clinique

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 8 Juillet 1924

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

PAR

Jean VEILLET

né le 14 Mars 1901, à Dijon (Côte-d'Or)



DIJON

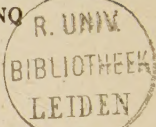
IMPRIMERIE BERNIGAUD ET PRIVAT

15, Rue Bossuet, 15

—
1924

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

DOYEN HONORAIRE. M. H. HUGOUNENQ
DOYEN. MM. J. LEPINE
ASSESSUR. ROQUE



PROFESSEURS HONORAIRES
MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A), TEISSIER.

PROFESSEURS	
Cliniques médicales	MM. BARD
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	COMMANDEUR
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	WEILL
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.	LANNOIS
Chysique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique.	HUGOUNENQ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie.	BRETIN
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie interne.	POLICARD
Pathologie et Thérapeutiques générales.	DOYON
Anatomie pathologique.	COLLET
Chirurgie opératoire	MOURIQUAND
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	PAVIOU
Médecine légale.	X.
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique, hydrologie et climatologie	ETIENNE MARTIN
Pharmacologie	COURMONT (P.)
	PIC
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE	
Chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS
— — Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN
— — Chimie minérale.	BARRAL
— — Urologie	GAYET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES	
Anatomie topographique.	MM. PATEL
Orthopédie	LAROYENNE
Puériculture et hygiène de la première enfance	CHATIN
Chirurgie expérimentale.	LERICHE
Stomatologie.	TELLIER

AGRÉGÉS			
MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	COTTE	CORDIER (V.)	MAZEL
THEVENOT (Léon)	DUROUX	ROUBIER	SANTY
GARIN	TRILLAT	FAVRE	DUNET
SAVY	SARVONAT	BONNET	CHALIER (André)
FROMENT	FLORENCE (G.)	RHENTER	CHALIER (Joseph)
THEVENOT (Lucien)	ROCHAIX	LEULIER	NOEL
PIERY			CORDIER (Pierre)

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. PIC, Président.

M. PIÉRY, Assesseur.

MM. THEVENOT Lucien, SARVONNAT, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

et

A MA MÈRE

Faible témoignage d'infinie reconnaissance
et de vive affection.

A TOUS MES PARENTS.

A LA MÉMOIRE DE MES COUSINS

ET AMIS

TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

Mes et Amis.

A MON MAÎTRE :

M. LE DOCTEUR PETITJEAN,

Professeur de clinique médicale

à l'École de Médecine de Dijon

**Témoignage particulier de profonde
gratitude et d'inaltérable reconnaissance.**

« Une grande reconnaissance emporte avec
soy beaucoup de goût et d'amitié pour la per-
sonne qui nous oblige. »

LA BRUYÈRE.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

M. LE PROFESSEUR PIC,

Professeur de Thérapeutique

à la Faculté de Médecine de Lyon.

Il nous a fait le grand honneur d'accepter la pré-
sidence de cette thèse, nous le prions d'agréer cet
humble hommage de notre très respectueuse recon-
naissance.

A MES JUGES.

A MES MAITRES DE L'HOPITAL GÉNÉRAL
DE DIJON :

M. LE DOCTEUR G. LECLERC,

Directeur de l'Ecole de Médecine,
Professeur de Clinique chirurgicale

qui le premier sut nous faire partager son ardent désir de toujours s'instruire.

M. LE DOCTEUR DUBARD,

Professeur honoraire à l'Ecole de Médecine *

et

M. LE DOCTEUR E. MORLOT,

Médecin de l'Hôpital *

qui témoignèrent, à l'ami de leurs fils, une bienveillance toute paternelle.

MM. LES DOCTEURS BRENOT, LUCIEN,
J. DEROYE, LONGIN, GAUDEMET, GUÉRAIN,
AGRON,

Hommage de gratitude pour leur grande bienveillance et leur familial enseignement durant notre internat.

M. LE DOCTEUR JEAN BROUSSOLLE,

Professeur suppléant de Clinique médicale

dont nous avons pu apprécier le grand talent, en remerciement pour tout l'intérêt qu'il nous a porté.

M. LE DOCTEUR P. MOREAU,

Chirurgien adjoint à l'Hôpital

Nous ne le remercierons jamais assez pour les conseils désintéressés qu'il a bien voulu nous donner et pour la cordiale sympathie avec laquelle il a toujours accueilli son assistant.

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

A LA MÉMOIRE DE :
M. LE PROFESSEUR PARIZOT,

A M. LE DOCTEUR E. BROUSSOLLE
Directeur honoraire à l'Ecole de Médecine

A MM. LES PROFESSEURS BARON, BARBIER,
GAULT, ZIPFEL.

A MM. LES DOCTEURS GREMEAUX, BEL,
MONTCHARMONT, VERGNE, BLANC, BERNOT,
JACOB, ROUX, MÉGRET, GANIMÈDE.

A MES AUTRES MAÎTRES.

Hommage de profond respect et vive gratitude.

INTRODUCTION

Depuis longtemps, on savait que certains malades éliminaient difficilement l'eau ingérée, et d'anciens cliniciens avaient indiqué le parti qu'on pouvait tirer, dans certains cas d'asystolie ou d'insuffisance rénale, des cures de réduction de liquides.

Huchard, Ch. Fiessenger ont attiré l'attention sur l'importance de cette réduction des boissons chez les asystoliques. M. Widal a insisté sur la nécessité, pour le médecin, de se préoccuper sans cesse des quantités de boissons à prescrire aux néphrétiques et d'en régler la mesure suivant les indications et les cas particuliers.

Or, cette donnée de la nécessité de réduction des liquides chez certains malades, paraissait provenir de constatations empiriques ; le clinicien savait que, loin de favoriser la diurèse, l'absorption de grandes quantités d'eau pouvait déterminer une asthénie cardio-vasculaire et si le malade était œdématisé, accroître le volume des œdèmes. On voyait la réduction des liquides, à la base de la cure de Karell, avoir les meilleurs effets sur les accidents d'insuffisance cardiaque et sur les œdèmes.

Il est curieux qu'on n'ait pas songé plus tôt à étudier le parti qu'on pouvait tirer pour l'étude des affec-

tions du rein, ou des affections du cœur, de la « *Diurèse* provoquée par l'eau ».

C'est cependant là, de l'observation clinique pure, telle que la comprenaient les médecins d'autrefois et l'apparition de cette méthode simple peut surprendre à un moment où l'orientation médicale se tourne vers le laboratoire. Alors qu'en matière d'éliminations rénales provoquées, on utilise actuellement presque exclusivement des agents chimiques (Bleu de méthylène, phénolsulfone-phtaleïne) des analyses compliquées, suivies d'extractions de racines carrées (constante d'Ambard), la méthode de la diurèse provoquée par l'eau, vient, depuis peu de temps, solliciter du clinicien, par sa simplicité, son emploi au lit du malade.

L'étude de la diurèse provoquée est, en effet, de date récente et peu nombreux sont les travaux qui viennent la sanctionner.

M. le professeur Petitjean, voulant se rendre compte, par lui-même, de ce que pouvait donner cette méthode, nous suggéra l'idée de l'employer et de l'étudier chez les malades de son service et chez quelques sujets sains.

Nous pensions alors consacrer un temps assez long à ces recherches et recueillir de nombreux documents, mais des circonstances indépendantes de notre volonté, nous obligeant à terminer nos études quelques mois plus tôt que nous ne l'avions pensé, M. le docteur Petitjean nous a conseillé, lui-même, d'utiliser nos recherches pour en faire le sujet de notre thèse.

Nous ne pouvons ici que faiblement remercier notre maître de cette nouvelle marque d'intérêt qu'il nous

donne au terme de notre scolarité ; nous lui sommes particulièrement sensible de la peine qu'il prit au cours de cette année, pour nous faire largement profiter de son enseignement et nous nous ferons un devoir de continuer à travailler sous sa direction, pour compléter plus tard, par de nouvelles observations, ce que ce travail peut paraître avoir d'un peu hâtif ou d'un peu prématuré.

HISTORIQUE

Albarran le premier, en 1903, remarquant grâce au cathétérisme urétéral, combien le rein malade variait peu, tant au point de vue de la diurèse aqueuse, qu'au point de vue de la diurèse moléculaire, eut l'idée de provoquer une « polyurie expérimentale » par ingestion d'eau. Il étudiait ainsi, dans des conditions déterminées et pratiquement commodes, comparativement, la sécrétion des deux reins et leur pouvoir fonctionnel respectif.

L'épreuve de la polyurie expérimentale, simple en elle-même, consiste essentiellement dans la prise, par le malade, d'une certaine quantité d'eau d'Évian, environ 600 cc. le matin, à jeun ; puis dans l'examen des urines recueillies pendant six demi-heures consécutives (le premier prélèvement se faisant dans la demi-heure précédant l'ingestion d'eau — cette ingestion a lieu en une seule fois).

La notion des variations fonctionnelles complétait celle de la concentration urinaire maxima, car on remarquait que le rein malade avait d'autant moins de pouvoir sécrétoire qu'il avait moins de pouvoir de diluer.

Cette méthode d'exploration resta dans le domaine de l'urologie et, une fois de plus, il est étonnant de

remarquer que la « polyurie expérimentale » n'ait pas été plus tôt appliquée à la clinique médicale.

En 1910, Vaquez et Cottet proposèrent une méthode d'exploration fonctionnelle, qui, basée sur le même principe, en diffère cependant, car elle tient compte à la fois du facteur rénal et des facteurs extra-rénaux.

L'épreuve de la « *Diurèse provoquée par Ingestion d'Eau* », comme la nomma M. Vaquez, s'adresse en effet à des affections rénales qui, au contraire des affections chirurgicales, dont s'occupait surtout Albaran, entraînent des troubles importants de l'hydraulique circulatoire. De plus, elle permet de préciser l'intensité des troubles rénaux en donnant avec la densité de l'urine, le rythme de l'élimination des chlorures et de l'urée, si cette connaissance est utile à la clinique.

TECHNIQUE

Le sujet mis en observation prendra trois repas dans la journée, au cours desquels il n'aura qu'une quantité déterminée de liquide :

à 9 heures du matin, il prendra 250 gr. de lait.

à midi et à 19 h. il aura son repas ordinaire au cours duquel il ingérera « une quantité modérée et constante » de chlorures, une quantité fixe de boissons, d'environ deux verres (500 cc.) d'eau ou de tisane réputée non diurétique. Dans l'intervalle aucune boisson, sous quelque forme que ce soit et, bien entendu pas de potage au repas.

Ceci bien établi, on fera porter l'observation sur quatre nycthémères consécutifs, en recueillant les urines par fractions, ainsi réparties dans les 24 heures :

1° de 21 h. à 7 h. : (Bocal nuit).

2° de 7 h. à 9 h. : (Bocal matin).

3° de 9 h. à 21 h. : (Bocal journée).

Ces urines seront recueillies dans trois bocaux gradués, affectés à chacune de ces périodes et on aura bien soin, à la fin des dites périodes, de faire vider la vessie du malade. En pratique d'ailleurs, un délai de cinq à dix minutes n'apporte pas de modifications fâcheuses aux résultats recherchés.

Le premier jour, on fait lever le malade à 7 heures,

le deuxième jour il reste couché ; le troisième, le sujet boit entre 6 heures et demie et 7 heures, à jeun, en plusieurs fois, 600 cmc. d'eau d'Évian et il se lève à 7 heures.

Le quatrième jour, même opération, mais le sujet est tenu de rester couché.

On lit, deux heures après chaque prise d'eau (9 h.), le volume des urines émises. On note également le volume des urines de la nuit et de la journée, on mesure leurs densités respectives et on fait, au besoin, sur elles, le dosage des matières excrétées (urée et surtout chlorures).

Il est facile ainsi de connaître le rythme urinaire habituel du malade, en position couchée et debout ; facile aussi d'apprécier très exactement l'action de la diurèse de 600 cc. d'eau ingérée le matin, en comparant, d'une part, les urines de 7 h. à 9 h. après ingestion d'eau, avec les urines de 7 h. à 9 h. sans ingestion d'eau préalable, et cela, respectivement dans l'orthostatisme et le clinostatisme. On appréciera facilement d'autre part, la répercussion de l'attitude sur les diurèses matinales. C'est là, d'ailleurs, la notion capitale de l'épreuve.

Il serait peut être avantageux de recueillir les urines de deux heures en deux heures, ainsi que le préconise un des instigateurs de la méthode, surtout pendant la période diurne, cela permettrait de suivre de très près les variations du rythme urinaire. C'est évidemment un grand avantage de la méthode ; elle donne à l'observateur tous les renseignements voulus sur l'influence du régime, de la digestion,

de l'attitude, par les variations de quantité et de densité.

Mais, comprise ainsi, cette épreuve, si elle gagne en précision et en richesse de renseignements fournis, s'éloigne par trop du domaine courant de la clinique au lit du malade.

Pratique de la diurèse provoquée. — En réalité, en clinique, il est souvent difficile de recueillir, 4 jours durant, les urines du malade, de deux heures en deux heures ; il est même impossible parfois, dans certains cas d'asystolie confirmée ou insidieuse, de traîner en longueur ; mais pratiquement, il suffit au médecin de se limiter aux deux dernières épreuves, c'est-à-dire, tout en recueillant les urines dans trois bocal (nuit, jour, matin) de faire prendre au malade 600 cc. d'eau, le matin à jeun et en position debout le premier jour, et 600 cc. d'eau et couché le lendemain.

On appréciera toujours avec la même valeur : le volume de la diurèse de 7 h. à 9 h., après ingestion d'eau, l'influence qu'à sur elle l'attitude, le rapport urinaire nycthémeral, le chiffre et les variations de la densité, sans que pour cela, il soit besoin de recourir à d'autres instruments que les 3 bocaux gradués cités et un urodensimètre.

Enfin, pourrait-on encore limiter l'épreuve à un nycthémère dans le clinostatisme, qui, neutralisant l'influence des facteurs extra-rénaux, nous donne la plus juste appréciation de la perméabilité rénale.

Nous n'avons pas suivi à la lettre la technique sus-indiquée, mais les petites modifications apportées sont peu influentes quant aux résultats.

Tout d'abord, nous avons commencé par recueillir les urines d'un nycthémère du malade restant dans le clinostatisme, avant de procéder à la diurèse provoquée (ces urines jouant le rôle de témoin).

Nos malades, dès qu'ils étaient en observation, recevaient 500 gr. de liquide par repas, consistant en lait et tilleul, et, au lieu de procéder à la diurèse par eau d'Évian, nous fîmes usage de l'eau de Vittel. La dose de 600 cc. fut administrée régulièrement et nos tableaux d'éliminations représentent tous ce modèle.

1^{er} nycthémère

7 h. à 9 h. clinostatisme.

9 h. à 21 h.

21 h. à 7 h.

2^e nycthémère

7 h. à 9 h. élimination provoquée : orthostatisme

9 h. à 21 h.

21 h. à 7 h.

7 h. à 9 h. élimination provoquée : clinostatisme.

9 h. à 21 h.

et seulement s'il y a lieu (élimination très retardée) :

21 h. à 7 h.

Ce qui nous a permis en somme, de mettre dans certains cas les malades au traitement digitalique 2 jours après leur entrée dans le service, tout en ayant le cycle à peu près complet de l'élimination urinaire.

RÉSULTATS

Principes de la Méthode

Avant d'analyser les résultats que nous a donnés la diurèse provoquée par ingestion d'eau chez l'homme normal, puis chez le cardiaque et chez le rénal, il nous paraît nécessaire de rappeler les destinées de l'eau dans l'organisme et les modalités physiologiques et pathologiques de son élimination. D'une façon générale, l'eau est régie dans l'organisme par deux grands facteurs : le facteur circulatoire et le facteur sécrétoire rénal, le tout dépendant du facteur absorption.

Absorption. Au point de vue absorption, plusieurs causes organiques, fonctionnelles ou humorales, peuvent être sources de perturbations. Nous ne retiendrons pas les désordres des voies digestives, qui seront éliminés par la clinique, avant de soumettre le malade à l'épreuve de l'eau.

Nous signalerons cependant l'obstacle qu'un gros foie congestionné oppose à la circulation portale (opsiurie d'origine hépatique par hypertension portale de Gilbert-Lereboullet et Villaret.

Part de la circulation. Particulièrement important est le rôle du système circulatoire. L'élimination urinaire ne se fait qu'autant que le sang apporte aux

reins des matériaux de travail ; avec des reins sains, plus l'apport sanguin et par conséquent, plus l'apport aqueux est grand, plus l'élimination urinaire est grande ; plus il y a apport de sang, plus il y a apport de molécules à excréter.

Or, cet apport sanguin est éminemment variable ; variable est donc l'élimination urinaire et les variations urinaires de celle-ci, ne sont que la traduction des variations de celui-là, surtout lorsque les ingestions alimentaires ou liquides viennent le modifier : c'est là ce qui constitue le rythme urinaire nycthémeral. A l'état normal, nous voyons que les liquides ingérés s'éliminent rapidement et la diurèse diurne l'emporte ainsi sur la diurèse nocturne, le rapport urinaire nycthémeral étant chez l'homme sain d'environ :

$$\frac{1 \quad \text{Diurèse nocturne}}{3 \quad \text{Diurèse diurne}}$$

La circulation de l'eau dans l'organisme est placée sous la dépendance de l'appareil cardio-vasculaire et les défaillances du myocarde et le ralentissement de la vitesse du courant sanguin, qui en est la conséquence, entraînent immédiatement une diminution de l'excrétion urinaire.

Et cette oligurie des cardiaques va jusqu'à la rétention hydro-chlorurée (l'œdème par stase sanguine), « cette chloruration étant pour ainsi dire passive, régie par des actes mécaniques et des conditions d'hydrostatique qui n'existent pas chez le brightique à prédominance épithéliale » (1).

(1) Widal-Froin et Digne : La chloruration et le régime

C'est cette oligurie par stase veineuse jointe à la notion du clinostatisme diurétique dans l'insuffisance cardiaque qui, pour Péhu, explique le symptôme de « la nycturie des cardiaques ».

Influence de l'orthostatisme. — Nous avons dit jointe au clinostatisme diurétique, et c'est là l'occasion de mettre en lumière la base, en somme, de la méthode de la diurèse par l'eau.

On sait depuis longtemps que l'orthostatisme (position verticale) diminue la diurèse par rapport à la position horizontale. C'est que la station debout apporte, du fait des lois de la pesanteur, une gêne dans la progression des liquides dans l'organisme ; cette action contrariante de la pesanteur est peu marquée à l'état normal, compensée qu'elle est par la force hydraulique circulatoire. Mais, qu'une modification pathologique vienne à entraîner une asthénie cardio-vasculaire, la pesanteur reprend ses droits, les exerce seule et la gêne sera d'autant plus accusée, que l'hydraulique circulatoire sera déjà troublée par la stase dans les canaux sanguins, où le courant est ralenti par insuffisance cardiaque : d'où ce que Linossier et Lemoine (dans le même ordre de faits que Péhu tout à l'heure) ont nommé « oligurie orthostatique ».

Le cardiaque en position debout n'urine pas, et, loin d'augmenter sa diurèse, il est un fait bien connu,

déchloruré chez les cardiaques. *Bulletin et mémoires de la Société méd. des Hop.*, 13 nov. 1903.

que l'absorption de quantités inconsidérées de liquides chez les cardiaques peut déterminer l'asthénie cardio-vasculaire même et si le malade est œdématié, accroître le volume des œdèmes. Le malade qui n'élimine pas son eau de par ses troubles vasculaires, accroît momentanément sa masse sanguine, sa tension maxima qui, déjà, est souvent très élevée, s'accroît encore, la céphalée augmente et apparaissent les vertiges.

Voilà posé le premier principe de l'épreuve que nous étudions, le sujet n'éliminera pas en position debout l'eau qu'il aura prise à 7 heures le matin.

Influence du clinostatisme. — Mais, si nous considérons un même malade impuissant à éliminer en orthostatisme et que nous le fassions coucher, ce malade dont les reins sont supposés indemnes, aura une abondante diurèse ; c'est que le clinostatisme neutralise les effets de la pesanteur et permet au liquide circulant d'arriver plus facilement aux glomérules.

Dès maintenant, nous sommes en mesure de dire : le rénal est celui qui n'éliminera pas couché, le cardiaque, celui qui éliminant peu debout, éliminera couché.

S'il en est ainsi et que le clinostatisme nous laisse en présence du travail rénal seul, il sera facile de dépister le néphroscléreux, chez qui la polyurie provoquée sera très retardée et ne donnera que quelques centimètres cubes d'urine dans le temps voulu (7 à 9 h.). D'après nos trois bœaux, nous pourrons étudier le débit des substances excrétées, leurs varia-

tions pendant la nuit et le jour, enfin, nous faire une juste idée de la concentration urinaire.

Le rythme urinaire pourra être uniformisé de façon remarquable, les ingestions de liquides ne le modifiant plus. Cela se voit dans certaines néphrites chroniques sans troubles cardio-vasculaires, où les reins ayant un pouvoir sécrétoire très diminué, éliminent d'une façon ralentie, uniforme, donnant une véritable nycturie. Mais cette nycturie, à l'encontre de la nycturie des cardiaques, est caractérisée par une émission abondante d'urines pâles, diluées, peu concentrées en urée et de faible densité. Car il est vrai que la concentration urinaire d'un cardiaque est très élevée, urines rares, hautes en couleur, riches en urée, de grande densité.

Il y a en somme, chez le rénal, un retard considérable de l'élimination aqueuse qui fait que ce malade n'élimine que la nuit, ou le matin suivant, l'eau ingérée la veille.

La notion de l'attitude, de la concentration urinaire, mesurée par la seule densité et la notion du rythme urinaire nycthémeral seront les principaux éléments de discrimination, sous réserve, bien entendu, que les deux choses peuvent être étroitement associées, influencer dans la même mesure sur la diurèse et là, encore, nous pourrons le constater:

D'après nos observations et leur discussion, nous allons énoncer et apprécier, le plus justement possible les résultats diagnostiques et thérapeutiques que ceux-ci peuvent comporter.

Interprétation des résultats

A. *Chez l'homme sain.* — Le premier cas qui se présente est celui où l'élimination est normale (chez l'homme sain). L'observation qui nous servira de type est notre observation n° 1.

Le rythme urinaire observé est sensiblement égal au rapport nycthémeral normal ou :

1	Diurèse nocturne
3	Diurèse diurne

Les urines augmentent dans la journée et cette augmentation ne porte pas que sur la diurèse aqueuse, elle porte aussi sur la diurèse moléculaire, spécialement sur les chlorures, il y a *pléionurie et pléiochlorurie diurnes*.

La courbe d'élimination des chlorures varie parallèlement à celle de la densité, qui, s'abaissant le matin, augmente dans la journée, mais surtout dans la nuit. Disons d'ailleurs tout de suite, que dans notre observation, cette augmentation nocturne de la densité paraîtrait due à une plus grande concentration uréïque. Nos chiffres moyens sont pour la densité 1014 la journée et 1022 la nuit (la normale théorique oscillant autour de 1015 et 1025 pour la nuit).

Pour la diurèse matinale (7 à 9 h.) légère diminution de la densité, surtout en position couchée (1011 contre 1016), les chlorures étant généralement en faible quantité.

La position ne semble pas avoir grand effet, puisque l'augmentation clinostatique n'est que de 30 cmc.

Sous l'influence de la diurèse provoquée, deux choses intéressantes à considérer :

1° L'orthostatisme diminue légèrement la diurèse (550 cc excrétés au lieu de 600 cmc). Le clinostatisme la favorise (700 cc pour 600 cc.), cela n'est pas fait pour nous surprendre, car l'ingestion d'eau matinale, surtout en position couchée, provoque une polyurie momentanée qui nous redonnera, au bout des deux heures qui suivent cette ingestion, un volume d'urine égal ou même dépassant jusqu'à 50 pour cent le volume d'eau ingérée.

Donc, l'eau passe bien en deux heures et l'attitude n'a sur la diurèse qu'une action minime.

2° A cette polyurie correspond *un abaissement de la densité urinaire*, qui tombe à 1005 environ ; un abaissement du taux des chlorures et du taux de l'urée. Cet abaissement du taux des matières excrétées, n'est d'ailleurs que relatif à la plus grande dilution et la quantité absolue est en augmentation.

Il découle de ces considérations que si, chez un sujet, l'ingestion matinale d'eau provoque une polyurie rapide proportionnelle à l'ingestion, si cette polyurie s'accompagne de diminution de la densité urinaire et si, d'autre part, le rythme urinaire est normal, on peut en conclure que ce sujet est *normal*, tant au point de vue de l'appareil circulatoire que de l'appareil rénal.

B. *Cas où l'élimination urinaire est modifiée
par altération des fonctions rénales*

L'ingestion d'eau modifiera peu ici la diurèse matinale souvent anormalement abondante, et le phénomène primordial sera de n'avoir aucune polyurie provoquée, les liquides subissant un retard prolongé d'élimination.

Le changement de position influe peu ou pas sur la diurèse et d'autant moins que les reins sont plus altérés ; c'est là, la vérification de la loi d'Albarran : le rein malade ne réagit que d'une manière *fixe et uniforme* aux agents excitants de la sécrétion rénale.

Le rein lésé ne s'adapte plus au besoin d'éliminer, il a perdu sa « souplesse fonctionnelle » comme a dit quelqu'un et n'élimine que par sa « capacité fonctionnelle » considérablement réduite. C'est cette capacité fonctionnelle elle-même que nous fait connaître la polyurie provoquée, car, quelle que soit la quantité d'eau que l'observateur introduise dans l'organisme, le rein malade, ne pouvant laisser passer que quelques centimètres cubes en un temps déterminé, ne change pas son rythme, sa capacité réduite.

Nous ne pouvons mieux illustrer cet exposé qu'en rapportant les quantités d'urines recueillies après diurèse provoquée chez notre malade n° X : 70 cc en orthostatisme et 90 cc. en clinostatisme. L'eau passe très peu et l'attitude n'a qu'une légère influence.

L'eau et les chlorures éliminés sont d'ailleurs conséquence logique de l'uniformisation et du ralentissement du rythme urinaire. Ils sont, à l'inverse de

l'état normal beaucoup moins abondants pendant la période diurne (9 h. à 21 h.) que pendant la période nocturne, il y a *pléionurie et pléiochlorurie nocturne*.

La courbe de la densité et des chlorures ne suit pas une marche parallèle, comme à l'état normal, mais elle peut varier en sens inverse.

Nous verrons une plus grande densité la journée que la nuit (1012 contre 1010), correspondant à une élimination nocturne des chlorures plus grande que celle de la journée (8,60 contre 7,80) ce chiffre 7,80 coïncidant avec la grande densité (ces chiffres étant ceux de notre observation n° X).

Le chiffre de la densité reste d'ailleurs très abaissé et assez fixe, surtout dans les altérations rénales graves (1008 et 1010 pour la nuit, dans l'observation n° X).

En résumé chez le rénal, l'eau passe aussi difficilement dans la position couchée que dans la position debout. L'eau ingérée n'augmente pas la diurèse, car le rein ne secrète qu'au compte goutte. La densité ne s'abaisse pas sous l'influence de cette diurèse provoquée, elle reste uniformément basse, car le rein ne réagit plus aux excitations extra-rénales. Voilà somme toute, l'exposé fidèle de notre observation n° X, portant sur un cas de néphrite chronique, à la fois azotémique et hypertensive.

A côté de ce cas avancé de néphrite chronique, l'épreuve nous a permis de déceler un certain nombre de petites insuffisances rénales : c'est ce que nous exposerons dans un paragraphe suivant (voir déductions diagnostiques et valeur de la méthode).

C. Cas où l'élimination urinaire est modifiée
par des troubles de l'hydraulique circulatoire

Tout autres sont les résultats obtenus chez les cardiaques, et nos observations n° II, n° III et n° VIII en sont la preuve tangible.

Au contraire des sujets atteints de sclérose rénale, la polyurie provoquée peut être satisfaisante et même très abondante dans la station couchée, mais, et c'est la notion capitale de l'épreuve, *elle est toujours diminuée dans la station debout*, l'orthostatisme, comme nous l'avons déjà vu par ailleurs, ayant pour effet de permettre à la pesanteur de renforcer l'action retardante des facteurs extra-rénaux sur la circulation des liquides, ce retard pouvant aller jusqu'à supprimer la polyurie provoquée obtenue dans le clinostatisme. Ainsi le malade dont il est question dans notre observation n° VIII, n'élimine en position debout que quelques centimètres cubes d'urine, alors que couché, il a éliminé 350 cmc., soit, plus de la moitié de l'eau ingérée. Le malade n° IX élimine en orthostatisme 160 cmc. pour 400 en position couchée ; le malade n° II dont nous reparlerons d'ailleurs dans la suite, fournit au bout de quelques jours de traitement, une seconde épreuve positive, en ce sens que pour une diurèse de 200 cmc. en position debout, nous obtenons une diurèse de 600 cmc. en position couchée.

A un autre point de vue, des constatations intéressantes nous sont fournies par la considération du rapport nycthémeral, la quantité d'urines est plus

abondante dans la période nocturne que dans la période diurne ; il y a pléionurie nocturne, mais cette pléionurie est moins marquée que chez les rénaux, et cependant, au contraire des rénaux les chlorures éliminés sont plus abondants au cours de la journée : il y a donc élimination hydrochlorurée dissociée, soit *pléionurie nocturne avec pléiochlorurie diurne* (obs. n° XII).

Quant à la densité, elle nous sera d'un précieux secours dans les cas où les variations dues à l'attitude nous renseigneront imparfaitement.

La densité suivra l'élimination des chlorures, elles se relèveront toutes deux pendant le jour. Elle sera en outre d'autant plus élevée que l'oligurie sera plus marquée, *mais elle se maintiendra toujours élevée*, à l'encontre de ce qui se passe chez le rénal où elle est toujours basse ; et la diurèse provoquée, chez le cardiaque, ne fera pas baisser le chiffre de la densité ; bien au contraire, nos observations prouvent que chez les sujets où la diurèse provoquée ne donne que peu d'urines, la densité urinaire va encore *en augmentant* au lieu de s'abaisser comme chez l'homme sain.

Prenons l'observation n° II et suivons la densité, 1018 le jour, 1020 la nuit, 1021 après la diurèse ; le lendemain 1005 le jour, 1005 la nuit, mais 1010 après la diurèse provoquée

Plus suggestive encore est l'observation n° III, les chiffres de la densité urinaire correspondant à une oligurie très marquée sont très élevés et presque invariables : 1033 la nuit, 1034 après diurèse ; 1030

la journée suivante, 1026 la nuit et 1035 pendant la diurèse du clinostatisme.

Cette fixité dans la densité élevée est une des caractéristiques d'une insuffisance cardiaque avancée ; elle est un élément de diagnostic, mais aussi de pronostic et l'on pourra voir en lisant cette observation n° III que le malade en question est mort 2 mois après notre examen.

En résumé, chez le cardiaque, l'eau ne passera pas en position debout, alors que la polyurie en clinostatisme sera satisfaisante. La densité urinaire sera élevée et relativement fixe, elle ne s'abaissera pas, ou peu, pendant la polyurie provoquée.

DÉDUCTIONS CLINIQUES

Valeur de la méthode

D'après ce que nous venons d'exposer, il paraît facile de différencier une insuffisance rénale, d'une insuffisance cardiaque. Mais, en réalité, nous n'avons pris pour la commodité de notre description que des cas typiques et, dira-t-on, assez avancés pour que le seul examen clinique fasse faire indubitablement le diagnostic.

Serait-ce à dire que la « Diurèse provoquée » fût incapable de dévoiler les petites insuffisances, ou de démêler les cas les plus mixtes et que sa pratique ne pût induire en erreur. C'est là le point que nous allons traiter maintenant, nous appuyant toujours sur nos observations personnelles.

Chez le rénal, il existe à côté des grands syndrômes de néphrite aigüe ou de néphrite chronique, une multitude d'affections légères, passagères, telles que certaines albuminuries fonctionnelles, par exemple ; le clinicien aura souvent intérêt à dépister dès le début un mal de Bright insidieux, à rechercher l'origine rénale d'une hypertension artérielle. La « Diurèse provoquée » rendra alors les plus grands services. Nous avons dans notre observation n° IV relaté le cas d'un jeune sujet qui, après une pneumonie franche

aigüe, fit une albuminurie intermittente. Chez ce malade, pas d'azotémie, l'épreuve de la phénolsulfone-phtaléine redonne en 1 heure 10 : 60 pour cent de la dose injectée : ce qui est normal. Et cependant, la « Diurèse provoquée » est de 400 cc. dans l'orthostatisme et 250 cc. dans le clinostatisme, la densité urinaire ne s'élève jamais au-dessus de 1009 ; il y a là l'indice net d'une diminution de la perméabilité rénale.

Considérons l'observation n° XIII, il s'agit d'un sénile, présentant les signes d'une paraplégie spasmodique des athéromateux, ayant eu pendant deux jours de l'œdème des membres inférieurs ; chez lui aucun signe stéthoscopique n'attire l'attention du côté du cœur, aucun signe urinaire ne milite en faveur d'une insuffisance rénale et cependant la diurèse provoquée donne à deux reprises une élimination très diminuée de 250 cc. puis 150 cc., puis 400 cc., qui témoigne d'un certain degré d'imperméabilité rénale.

L'épreuve de la diurèse provoquée est donc à même de dépister de petites insuffisances rénales, les insuffisances des albuminuries fonctionnelles par exemple, enfin, d'une façon générale des insuffisances ne se traduisant cliniquement, ni par de l'hypertension, ni par de l'azotémie, ni par de la chlorurémie.

Tout en conservant à cette épreuve sa grande sensibilité au point de vue rénal, il y aura tout de même une cause d'erreur à éviter. Cottet dit à ce sujet : « Il faudra éviter de regarder comme une polyurie provoquée de bon aloi, après l'ingestion d'eau matinale, une diurèse abondante, qui ne serait que

la continuation, de 7 h. à 9 h., d'une polyurie nocturne témoignant d'une diminution considérable du pouvoir sécrétoire rénal ».

Telle est l'interprétation de la polyurie matinale (700 cmc.) observée chez notre malade n° XI ; ce brightique n'éliminait d'ailleurs le deuxième jour que 250 cc. en position couchée.

De même pour ce néphro-scléreux à type hypertensif (observation n° VI) urinant habituellement 3 litres par jour, dont la diurèse provoquée fut une fois de 700 cmc. également.

Chez le cardiaque, l'épreuve sera plus fidèle et plus sensible encore, et l'écart existant entre la diurèse debout et la diurèse couché deviendra non seulement un élément de pronostic, mais un élément de contrôle du traitement toni-cardiaque.

Nous ne citerons pour preuve de sa sensibilité que deux de nos observations ; dans la première (observation n° IX) nous sommes en face d'un malade venant d'avoir une crise d'œdème pulmonaire brusque présentant un souffle systolique de la pointe, un second bruit clangoreux et accusant de la polyurie et pollakiurie nocturne. Cet œdème est-il lié à un léger degré de brightisme ou à une défaillance brusque du myocarde, telle est la question que l'on est en droit de se poser ? L'épreuve de la diurèse provoquée tranche nettement la difficulté ; le malade élimine 160 cc. dans la position debout et 400 cc. dans la position couchée ; l'œdème a donc une cause ventriculaire ; de fait, après la saignée, le repos au lit, ce malade

quitte le service très amélioré et depuis lors aucune crise nouvelle.

L'autre observation que nous voulions citer est l'observation n° XII. Le sujet qui en fait l'objet accuse depuis quelques mois de la pollakiurie et de polyurie nocturnes, des crampes dans les mollets, des secousses musculaires, des sensations de doigt mort, de la dyspnée d'effort. Il entre dans le service pour accès de pseudo-asthme qui est certainement de l'œdème pulmonaire. L'examen confirme ce diagnostic, montre un bruit de galop, un gros cœur, une hypertension notable, un gros foie, de l'albumine dans les urines. Le diagnostic étiologique fait d'après cet examen clinique est : œdème pulmonaire chez un brightique, on pratique alors sur lui l'épreuve de la diurèse provoquée, l'écart entre la diurèse debout et la diurèse du clinostatisme n'est que de 120 cc., mais les densités ont un chiffre assez élevé. On revient dès lors sur le diagnostic fait, on considère cet œdème aigu, comme un œdème chez un cardiaque, on soumet le malade au traitement digitalique et, à l'issue de celui-ci, on renouvelle l'épreuve de la diurèse provoquée ; or, cette fois, l'écart entre les deux diurèses est très significatif : 250 cc., la densité urinaire tout en restant élevée se rapproche de la normale. Après un second traitement digitalique, le malade quitte le service en état de bonne guérison.

Si cette observation est une marque certaine de la grande sensibilité de cette épreuve chez les cardiaques, elle nous amène également à signaler une cause d'erreur assez fréquente ; nous avons vu que

lors de la première épreuve, l'écart entre la diurèse debout et la diurèse couché était peu important et que cependant nous avions dû admettre par la suite, que ce malade était un cardiaque.

On a souvent affaire, en effet, à des asystoliques dont l'état d'insuffisance du myocarde est tel, que les quantités d'urines émises dans les deux positions, après ingestion d'eau matinale, sont toujours minimales. Va-t-on en faire des rénaux ? C'est là, la faute à éviter. Déjà, le seul examen de la densité pourra mettre sur la voie, on se rappellera que, chez le cardiaque, cette densité urinaire est toujours élevée et de fait, nous l'avons trouvée telle chez tous nos cardiaques. Mais le meilleur moyen d'obtenir une diurèse convenable et sur laquelle on puisse tabler de façon certaine, est de ne pratiquer l'épreuve, en pareil cas, qu'après avoir remis le cœur en état par la digitale.

C'est ce que nous avons fait pour un de nos malades (observation n° II) qui éliminait debout 100 cmc. et en position couchée 170 cc : donc écart minime. Mais la densité se tenait assez fixement aux environs de 1018 ; nous avons soumis notre sujet au traitement classique des cardiopathies (ventouses, purgatifs, digitale) et dix jours après, il éliminait debout 200 cc. pour 600 cc. couché. On se trouvait en face d'un cardiaque pur.

D'où le conseil de toujours donner, en cas douteux et présumé insuffisance cardio-vasculaire, de la digitale avant de pratiquer, à nouveau, l'épreuve de la diurèse provoquée.

Restent les cas mixtes, où l'association entre les troubles rénaux et les troubles extra-rénaux est tellement étroite, qu'il est délicat de démêler la part de l'un et de l'autre.

Il est rare que l'on n'y parvienne pas, en utilisant toutes les données de la diurèse provoquée et en la faisant précéder au besoin d'un traitement digitalique (témoin notre observation n° XII ci-dessus exposée). Si, après ce traitement, le malade s'améliore, on retombe dans les cas précédents, et la discrimination devient possible, puisqu'en réalité il s'agira d'un cardiaque. Si, au contraire, il ne s'améliore pas sous l'influence de la digitale, la discrimination reste impossible ; mais, cette difficulté de faire la dissociation des deux facteurs pathologiques devient alors un élément de pronostic, car on comprend bien que le cardiaque rebelle à la digitale et dont les reins sont en presque totalité imperméables aux liquides, ne peut longtemps survivre à son asystolie.

Il n'en reste donc pas moins vrai, que le principal avantage de cette méthode est de nous permettre de dissocier l'élément rénal de l'élément cardiaque chez les *cardio-rénaux*.

Qu'il s'agisse de brightiques dont le myocarde a cédé, qu'il s'agisse de cardiaques dont une lésion rénale latente possible s'exaspère sous les poussées congestives, qu'il s'agisse d'un néphroscléreux hypertendu qui force son « cœur rénal », il est intéressant d'avoir une méthode simple et clinique, capable de déceler la part du cœur et la part du rein. Même dans certains cas limites où une imperméabilité totale

du côté du rein ne laisse rien passer, où les phénomènes asystoliques dominant la scène, où le rénal quitte sa polyurie pour aboutir à l'oligurie des cardiaques, la diurèse provoquée est susceptible de donner encore un indice appréciable. Car chez ce rénal, l'oligurie s'accompagnera d'une faible densité (ce qui est l'opposé de l'oligurie des cardiaques à haute densité).

Enfin, et c'est par là que nous terminerons ce chapitre, il y a en clinique le faux cardio-rénal et le vrai cardio-rénal. La diurèse provoquée nous permet, en face d'un cas complexe, d'affirmer la présence d'un syndrome cardio-rénal, au sens vrai du mot et de retrouver l'origine d'accidents peu explicables, par les symptômes cliniques présentés par le patient.

Celui dont il est question dans notre observation n° V, réformé pour insuffisance mitrale, après crise de rhumatisme articulaire aigu, entre au service de M. le professeur Petitjean pour crises dyspnéïques, suivies d'abondante expectoration mousseuse. L'examen révèle l'existence d'œdème aigu du poumon et d'une insuffisance mitrale, que décèle un choc de la pointe déviée en dehors, un souffle systolique de la pointe irradiant à l'aisselle. D'autre part, ce malade raconte une histoire typique de pleurésie droite après infarctus pulmonaire, il accuse de la nycturie, présente un gros foie et un peu d'albuminurie. Devant pareils faits, le diagnostic fait en dernier lieu est celui d'insuffisance mitrale s'accompagnant d'œdème pulmonaire, mais M. le professeur Petitjean, fit remarquer qu'il était curieux de voir coexister des acci-

dents d'aortique (infarctus et œdème du poumon) avec une insuffisance mitrale. C'est alors qu'il nous pria de procéder à l'épreuve de la diurèse provoquée. Celle-ci donna lieu à un retard prolongé de l'élimination aqueuse, dans les deux positions (150 cc. debout et 100 cc. couché) avec une densité plus faible qu'elle n'aurait dû l'être chez un cardiaque asystolique. Pensant, dès lors, être en face d'une lésion rénale, nous interrogeâmes le malade et apprîmes que, peintre dans sa jeunesse, il avait eu à huit reprises des coliques de plomb.

Ainsi tout s'expliqua, grâce à la diurèse provoquée, et les accidents d'aortique chez un mitral étaient en somme des accidents d'origine rénale chez un saturnin ; l'intéressé qui avait bien une insuffisance mitrale, qui était bien en asystolie, l'était autant par son insuffisance rénale que par son insuffisance cardiaque.

Nous étions en face d'un cardio-rénal vrai, avec néphrite chronique ancienne à laquelle s'ajoutait une endocardite chronique d'origine rhumatismale relativement plus récente.

DÉDUCTIONS THÉRAPEUTIQUES

Si la diurèse provoquée amène à d'intéressantes conclusions diagnostiques, il n'est peut-être pas inutile de souligner aussi les indications qu'elle apporte à la thérapeutique.

Notre intention était de rechercher quel parti la clinique pouvait retirer de la diurèse provoquée au point de vue particulier du traitement des grands syndrômes rénaux, mais nous devons regretter que nos observations ne soient pas suffisantes actuellement, pour tirer des conclusions en ce qui concerne spécialement la préférence à donner chez un malade déterminé, à telle médication (scille, théobromine, digitale, etc.). Mais nous pouvons d'ores et déjà, nous basant sur les travaux de nos devanciers et sur les nôtres tirer les conclusions suivantes :

La thérapeutique à appliquer chez un cardio-rénal donné, trouve dans la diurèse provoquée un point de départ des plus sûrs, puisque celle-ci nous permet de déterminer l'origine cardiaque ou rénale des accidents à combattre ; il n'est pas indifférent de traiter un œdème cardiaque par le traitement digitalique, plutôt que par la théobromine.

D'autre part, la diurèse provoquée permet, en nous dévoilant un écart persistant entre la diurèse en

orthostatisme et la diurèse en clinostatisme, même après plusieurs traitements digitaliques, de contrôler l'efficacité de ce traitement et elle indique ainsi au médecin que le traitement fait n'est pas suffisant et qu'il y a lieu de soumettre de nouveau le sujet à une thérapeutique cardio-tonique active.

Au point de vue de l'action diurétique de la digitale elle apporte une bonne confirmation de l'effet diurétique occasionnel de ce médicament, qui n'agit sur la diurèse qu'en rétablissant l'hydraulique circulatoire par son action toni-cardiaque (suppression de la stase sanguine et disparition de l'oligurie).

La diurèse provoquée qui donne à l'observateur tous les renseignements désirables sur le rythme de la sécrétion uréïque, apporte une indication formelle à l'emploi de la scille, chaque fois que le chiffre de l'urée urinaire est inférieur à la normale, ou que le taux de l'urée sanguine est en augmentation.

Mais c'est surtout au point de vue régime des boissons que cette épreuve est susceptible de fournir de précieux renseignements.

Nous avons vu que le cardiaque élimine l'eau difficilement, qu'il l'élimine cependant beaucoup mieux en position couchée ; nous sommes alors en mesure de faire d'une façon scientifique ce que faisait empiriquement Huchard : nous réduirons la quantité des liquides et nous conseillerons au cardiopathe de boire dans la position couchée, qui est susceptible de favoriser l'élimination des liquides ingérés.

Le rénal, lui, n'a plus un rein assez souple pour s'adapter aux surcharges liquides ; sa capacité sécré-

toire est réduite ; il élimine d'une façon ralentie et uniforme ; dès lors cette notion de fractionner les ingestions de liquides, d'en faire des prises aussi petites que possible et, pour cela, un élément de mesure commode, sera de rapporter les quantités de boissons à ingérer aux quantités d'urines éliminées pendant les deux heures de la diurèse provoquée. On ne donnera, par exemple, pas plus de 100 cc. de liquide en 2 heures au malade qui aura éliminé 100cc. dans les deux heures suivant la prise d'eau matinale de l'épreuve.

En résumé, le cardiaque doit réduire ses boissons ; il aura avantage à conserver la position couchée, pour mieux éliminer. Le rénal devra fractionner les prises de liquides et en régler la quantité d'après la plus ou moins grande capacité éliminatoire de ses reins.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Personnelle)

J. V., 23 ans.

A. H. Père et mère vivants, bonne santé.

A. P. Rougeole, bronchopneumonie, diphtérie, scarlatine. Crise d'appendicite à 20 ans. 2^e atteinte de scarlatine à 22 ans.

Actuellement. — État général bon.

Appareil cardio-vasculaire. Normal, sauf, par périodes, tachycardie et éréthisme cardiaque paraissant d'origine nerveuse.

Tension (Vaquez) = 12, 5 — 7.

Appareil urinaire. Normal.

Diurèse provoquée par l'eau :

	Densité	Nacl	Urée
22 avril.			
7 h. à 9 h. = 150 cc.	1016	10	22
9 h. à 21 h. = 100 cc.			
21 h. à 7 h. = 350 cc.			
23 avril.			
7 h. à 9 h. = 180 cc.			
9 h. à 21 h. = 1200 cc.	1011	10	23,50
21 h. à 7 h. = 450 cc.			
24 avril, D. O. (1)			
7 h. à 9 h. = 558 cc.	1006	6	16,30
9 h. à 21 h. = 1200 cc.	1012	11	20
21 h. à 7 h. = 350 cc.	1021	8	22
25 avril, D. C. (2).			
7 h. à 9 h. = 700 cc.	1004	5	15,25
9 h. à 21 h. = 100 cc.	1016	9,50	25
21 h. à 7 h. = 500 cc.	1023	7,50	28,40

(1) D. O. = Diurèse provoquée en Orthostatisme.

(2) D. C. = Diurèse provoquée en Clinostatisme.

OBSERVATION II (Personnelle)

B... Henri, manoeuvre, Dijon.

Père mort à 65 ans.

Mère morte à 85 ans, d'affection cardio-pulmonaire.

Pas de maladies antérieures autre qu'une pleurésie à 30 ans, et 6 mois de convalescence avec névralgies intercostales.

Il y a trois ans, essoufflement à la marche. Crampes dans les jambes le matin, un peu d'œdème malléolaire le soir.

Oligurie. Pollakiurie nocturne légère. — Le malade dit uriner plus au lit que debout.

17 décembre 1923. Jambes enflées, œdème remontant jusqu'au bas-ventre. Très essoufflé.

Il y a trois mois. Entre à l'Hôpital (service des H. F. II) parce que très essoufflé. Reçoit de la digitale (L gouttes de sol. au 1/1000). Ventouses.

Sort le 11 mars, amélioré.

Entré au service le 24 mars 1924. On se trouve en présence d'un malade qui a un faciès mitral très typique, qui accuse une sensation de doigt mort, avec légère céphalée et présente avec une grosse dyspnée, un peu d'œdème des membres inférieurs.

Appareil pulmonaire. Dyspnée très marquée. Râles fins aux deux bases.

Appareil cardio-vasculaire. Pointe déviée en bas et surtout en dehors, à deux travers de doigt de la ligne mamelonnaire.

Matité cardiaque augmentée en dehors.

1^{er} bruit mal frappé, pas de souffle.

2^e bruit légèrement clangoreux.

En somme, gros cœur sans lésions orificielles.

Pouls petit (80 pulsations) mais régulier. Tension (au Pachon) max. 13,5, min. 9,5.

Foie. Conjonctives subictériques.

Gros foie qui déborde de trois travers de doigt les fausses côtes au-dessous de la ligne mamelonnaire.

Appareil urinaire. Oligurie très marquée. De 9 h. à 21 h. = 200 cc. ; de 21 h. à 7 h. = 350 cc. d'urines foncées, chargées. Densité 1018.

Albumine = 0 gr. 60 par litre.

Epreuve de la diurèse provoquée :

9 h. à 21 h. = 500 cc.	1018	4, 68	25, 90
21 h. à 7 h. = 350 cc.	1020		

D. O.

7 h. à 9 h. = 100 cc.	1021	4, 09	23, 33
9 h. à 21 h. = 1500 cc.	1005	1, 57	5, 90
21 h. à 7 h. = 700 cc.	1005		

D. C.

7 h. à 9 h. = 170 cc.	1010	1, 63	11, 03
9 h. à 21 h. = 1700 cc.	1003		

Le malade voit sa diurèse rapidement améliorée par le traitement digitalique.

Le 15 avril 1924. Sous l'influence du traitement toni-cardiaque, la dyspnée a cédé, les œdèmes ont disparu. Diurèse augmentée, mais le rapport nyctéméral est sensiblement de :

1, 5	Diurèse nocturne
—	—
1	Diurèse diurne

(le malade restant debout une partie de la journée).

L'épreuve de la diurèse provoquée est recommencée pour contrôler l'action du traitement.

Epreuve de la diurèse provoquée

21 h. à 7 h. = 1250 cc.	
9 h. à 21 h. = 1000 cc.	1011

D. O.

7 h. à 9 h. = 200 cc.	1015
9 h. à 21 h. = 1250 cc.	
21 h. à 7 h. = 1250 cc.	1009

D. C.

7 h. à 9 h. = 600 cc.	1008
9 h. à 21 h. = 700 cc.	

L'eau passe bien en position couchée, après cure digitalique, mais traitement insuffisant qui laisse persister l'oligurie orthostatique.

OBSERVATION III (Personnelle)

Co..., 60 ans, maçon.

N'a jamais eu de maladies antérieures.

• *Entré au service le 1^{er} avril 1924.* Se plaint depuis 15 jours de gêne respiratoire. Ne peut marcher, ni se fatiguer car il s'essouffle vite. Tousse fréquemment. Se plaint de tension douloureuse au niveau du foie.

Examen : appareil respiratoire. Râles fins aux deux bases, s'étendant jusqu'aux deux tiers du poumon à droite.

Appareil circulatoire. Pointe bat dans le 6^e espace intercostal et à deux travers de doigt en dehors du mamelon.

Matité cardiaque élargie en dehors.

Souffle systolique à la pointe, se propageant dans l'aisselle.

*Pouls.** Arythmie très marquée.

Tension (au Vaquez) : max. 17, min. 11 1/2.

Foie. Gros foie dépassant de 3 cm. les fausses côtes.

Appareil urinaire. Oligurie très marquée. Albumine = 1 gr.

Epreuve de la diurèse provoquée.

7 h. à 9 h. =	qq ^{ues} CCS		
(9 h. à 21 h. =	300 cc.		
21 h. à 7 h. =	150 cc.	1033	1, 05 40, 50

D. O.

7 h. à 9 h. =	200 cc.	1034	1, 07 37, 50
9 h. à 21 h. =	300 cc.	1030	
21 h. à 7 h. =	250 cc.	1026	3, 15 42, 50

D. C.

7 h. à 9 h. =	300 cc.	1035	5, 20 41
9 h. à 21 h. =	200 cc.		

Mis au traitement digitalique, puis solubaïne, sort très amélioré 3 semaines après, mais on apprend que le malade est mort *chez lui*, le 5 juin.

OBSERVATION IV (Personnelle)

Pi..., 20 ans, ouvrier, Dijon.

N'a jamais été malade.

Passe le conseil de révision, pris bon.

Au début de mars 1924, est pris d'un violent point de côté et de frissons qui l'obligent à cesser tout travail.

Entre à l'Hôpital le 7 mars 1924. On trouve à l'examen de l'appareil pulmonaire : un souffle tubaire sous l'épine de l'omoplate, s'accompagnant de matité et de râles crépitants. T à 40.

Cette pneumonie dure huit jours.

Après la défervescence, ce malade est fatigué, mal à l'aise, paupières légèrement œdématiées au réveil.

On trouve de l'albumine dans les urines. Cette albuminurie cède au régime lacté, mais réapparaît quelques jours après la reprise de l'alimentation.

Nouvelle disparition suivie de rechûte.

Urée dans le sang = 0 gr. 30 par litre de sérum.

Epreuve de la diurèse provoquée :

9 h. à 21 h. = 1250 cc.			
21 h. à 7 h. = 650 cc.	1009	1, 81	10, 50

D. O.

7 h. à 9 h. = 400 cc.	1005	1, 58	5, 10
9 h. à 21 h. = 1650 cc.			
21 h. à 7 h. = 850 cc.	1005	0, 30	6, 15

D. C.

7 h. à 9 h. = 250 cc.	1008	1, 36	7, 95
9 h. à 21 h. = 1250 cc.			

Epreuve de la Phénolsulfonephtaléine (pratiquée au bout d'un mois de traitement) : en 1 h. 10 = 60 % éliminés.

OBSERVATION V (Personnelle)

F... Jean, 43 ans, facteur receveur (Côte-d'Or).

A. P. Coliques de plomb à 8 reprises, étant peintre.

Scarlatine à 20 ans.

En 1913, crise de rhumatisme articulaire aigu, dure trois mois et demi.

En 1917, crise pulmonaire, insuffisance mitrale qui le fait réformer.

Conserve de la dyspnée d'effort.

Il y a 3 mois : crise d'œdème pulmonaire

Infarctus et pleurésie droite.

Entre au service pour crise d'œdème pulmonaire dyspnée persistante et mauvais état général.

Toutes les nuits présente un accès de pseudo-asthme cardiaque ou rénal, présentant tous les caractères de l'œdème pulmonaire, y compris l'expectoration rosée albumineuse.

Examen : appareil pulmonaire. Râles fins aux bases.

Appareil cardio-vasculaire. Pointe bat dans le 6^e espace intercostal, à 1 cm. 5 en dehors de la ligne mamelonnaire.

Matité cardiaque élargie au dehors.

Souffle systolique de la pointe, en jet de vapeur, irradiant vers l'aisselle.

Pouls rapide = 100 pulsations à la minute.

Tension. 15 — 8 (Vaquez).

Foie. Très augmenté de volume, 4 cm. au-dessous des fausses côtes sur la ligne mamelonnaire et douloureux à la pression (teint subictérique).

Appareil urinaire. Albumine = 0 gr. 70 par litre. Oligurie. Nycturie.

Epreuve de la diurèse provoquée :

9 h. à 21 h. =	750 cc.	1015		
21 h. à 7 h. =	450 cc.	1011	6, 87	17
D. O.				
7 h. à 9 h. =	150 cc.	1020	7, 75	25, 25
9 h. à 21 h. =	500 cc.	1017		
21 h. à 7 h. =	1100 cc.	1006	7, 26	9, 50
D. C.				
7 h. à 9 h. =	100 cc.	1015	8, 50	17, 50
9 h. à 21 h. =	600 cc.			
21 h. à 7 h. =	800 cc.			

Le malade est mis immédiatement au traitement digitalique, son amélioration est rapide, la diurèse augmente.

Mais au bout de 8 jours d'interruption, une crise d'œdème pulmonaire le reprend et après 5 jours de solubaïne, le malade quitte le service, sans qu'une épreuve contrôle ait pu être faite.

OBSERVATION VI (Personnelle)

H... Joseph, 66 ans, garçon brasseur.

Sujet tchéco-slovaque. Soldat en Autriche. Vient en France en 1884. Travaille depuis ce temps dans des brasseries.

Ethylisme. Bien portant par ailleurs. Il y a un mois, fatigué, céphalée, tombe, sans perdre connaissance, après son repas, voit les objets tourner autour de lui.

Entre au service le 8 avril 1924, pour chute sans perte de connaissance. Vertiges. Léger degré de paralysie faciale droite. Facies vultueux.

Signe du peaucier positif à gauche. Un peu de clonus rotulien à gauche, réflexe rotulien exagéré à gauche.

Appareil cardio-vasculaire. Pointe bat dans le 6^e espace, sur la ligne mamelonnaire. Bruits normaux, sauf léger clangor au foyer aortique.

Artères. En tuyaux de pipe.

Tension. (Vaquez) Hyper. Max. 19. Min. 10.

Appareil urinaire Polyurie abondante, 2 l. 500 cc. urines pâles. Pollakiurie nocturne et matinale. Traces de sucre et d'albumine.

Epreuve de la diurèse provoquée :

D. O.			
9 h. à 21 h. = 1500 cc.	1012	5, 44	12, 75
21 h. à 7 h. = 1250 cc.	1010	5	
D. O.			
7 h. à 9 h. = 700 cc.	1010	4, 09	8
9 h. à 21 h. = 1000 cc.	1009		
D. C.			
7 h. à 9 h. = 400 cc.	1009.	4, 97	8, 70
9 h. à 21 h. = 1200 cc.			

OBSERVATION VII (Personnelle)

C... peintre, 40 ans, Dijon.
Peintre depuis 25 ans.
Pas de maladies antérieures.

Entre à l'hôpital le 14 avril 1924. Pour coliques saturnines.

Est pris un dimanche soir d'une violente douleur épigastrique, périombilicale, pas de vomissements, ni de température.

Depuis ce temps, douleur continue, pas de gaz, ni de matières.

Examen : appareil pulmonaire. Normal.

Appareil digestif. Douleur périombilicale gauche, calmée à la pression, pas de défense de la paroi, pas de vomissements, ni de selles.

Bouche : Liseré gingival de Burton.

Appareil cardio-vasculaire. Eclat du 2^e bruit, poulx en fil de fer, 64 pulsations. Tension (Vaquez). Max. 17 Min. 9.

Appareil urinaire. Oligurie très marquée.

Albuminurie : 1 gr. par litre.

Urée sanguine : 0 gr. 60.

Epreuve de la diurèse provoquée :

9 h. à 21 h. = 200 cc.	1025		
21 h. à 7 h. = 350 cc.	1026	5, 55	24, 60

D. O.

7 h. à 9 h. = qq ^{ues} cc.	
9 h. à 21 h. = 450 cc.	
21 h. à 7 h. = 250 cc.	1021

D. C.

7 h. à 9 h. = 200 cc.	1020	5	20
9 h. à 21 h. = 400 cc.	1020		

Amélioration et guérison rapide.

OBSERVATION VIII (Personnelle)

Bey Claude, 47 ans. Manœuvre, Dijon.

Aucun antécédent pathologique antérieur à la guerre.

30 mois de front. Commotion par obus.

Réformé pour automatisme ambulatoire. Depuis 1917, toussé fréquemment et s'essouffle facilement.

Le 20 novembre 1923 entre au service pour dyspnée.

On note de l'emphysème (thorax globuleux). Insuffisance mitrale. Souffle systolique en jet de vapeur, maximum à la pointe, se propageant à l'aiselle, s'entend dans le dos. Frémissement cataire.

Tension (Pachon) 17-10.

Polyurie : 2 litres par 24 h.

Légère azoturie : 0 gr. 45 par litre.

Rien pour le système nerveux.

Sort amélioré 15 jours après.

Entre le 14 avril, pour dyspnée.

15 avril 1924. *Examen.*

Appareil pulmonaire. Submatité et râles fins aux 2 bases. Pas d'hydrothorax. A droite de la colonne vertébrale on perçoit un *souffle cardiaque*.

Appareil cardio-vasculaire. Pointe légèrement déviée en dehors. Souffle systolique couvrant le petit silence, se propageant dans l'aisselle.

Danse des artères. Reflux hépato-jugulaire.

Tension (Vaquez). Max. 15.5. Min. 7. 5.

Pulsations. 115 à la minute avec T. à 38° 5.

Oligurie diurne surtout. Urines foncées denses.

Urée sanguine : 0 gr. 60 par litre de sérum.

Epreuve de la diurèse provoquée :

21 h. à 7 h. = 750 cc. 1024

D. O.

7 h. à 9 h. = quel. cc.

9 h. à 21 h. = 350 cc. 1030

21 h. à 7 h. = 350 cc. 1023 11, 90 21, 30

D. C.

7 h. à 9 h. = 350 cc.	1025	11, 97	22, 50
9 h. à 21 h. = 250 cc.			

Le malade, malgré un traitement : digitaline, scammonée, ventouses, ne s'améliore guère, fait de la fièvre, présente une grosse rate, il s'agit certainement d'une endocardite maligne, greffée sur une endocardite ancienne qui se précise 15 jours après. T. à grandes oscillations. Urines foncées, double souffle, le systolique intense, le diastolique voilé, grosse rate et œdèmes.

L'épreuve de l'eau pratiquée pour la deuxième fois, donne une élimination nulle, dans la position debout et 350 cc. dans la position couchée. On est en droit de conclure à un cardiaque pur.

OBSERVATION IX (Personnelle)

S.. Joseph, 62 ans. Domestique de culture.

Rien des antécédents jusqu'à 50 ans.

Entré, il y a deux mois, dans le service pour suffocation nocturne paroxystique.

Guérison.

Retravail, mais dyspnée d'effort. Accuse de la pollakiurie et polyurie nocturne.

Entré dans la nuit du 2 au 3 mai. Pour crise d'œdème aigu du poumon expectoration mousseuse, albumineuse et rosée et, à l'auscultation, des râles fins dans toute la poitrine.

Saignée, amélioration.

Le lendemain, ce malade conserve encore quelques râles sous-crépitaux.

Appareil cardio-vasculaire. Pointe bat dans le 5^e espace intercostal, à deux ou trois travers de doigt, en dehors de la ligne mamelonnaire.

Souffle systolique de la pointe, se propageant vers l'aisselle.

Éclat clangoreux du 2^e bruit. *Athérome probable.*
Foie. Normal.

Urines. Polyurie nocturne légère, pas d'albumine, ni de sucre.

Il semble que l'on soit en face d'une brusque défaillance du ventricule gauche.

Epreuve de la diurèse provoquée.

9 h. à 21 h. = 1370 cc.	1009	4, 97
21 h. à 7 h. = 500 cc.	1012	5, 96

D. O.

7 h. à 9 h. = 160 cc.	1010	
9 h. à 21 h. = 500 cc.	1008	
21 h. à 7 h. = 350 cc.	1015	7, 75

D. C.

7 h. à 9 h. = 380 cc.	1005	8, 22
-----------------------	------	-------

OBSERVATION X (Personnelle)

S... Paul, 52 ans. Employé de chemin de fer. Dijon. En 1912, semble avoir eu un accès de saturnisme aigu.

Depuis 18 mois : anorexie. Crampes dans les mollets.

Pollakiurie nocturne. Urines claires et pâles, sans albumine, ni sucre.

Polyurie limpide.

Essoufflements. Quelques étourdissements. Céphalée. Vomissements bilieux après les repas.

4 avril 1924. Accès de Dyspnée. Orthopnée. Expectoration rosée mousseuse.

Depuis, quelques accès nocturnes.

21 avril. Violent point de côté, toux, expectoration, pas de fièvre, amaigrissement. Diagnostic fait en ville : pleurésie gauche.

Examen à l'entrée :

Appareil pulmonaire. Matité de la base gauche. Abolition des vibrations vocales. Souffle lointain à timbre doux. Pectoriloquie aphone. Egophonie.

Ponction exploratrice : positive. A l'examen cytologique, quelques rares éléments figurés et prédominance de lymphocytes.

Appareil cardio-vasculaire. Pointe à deux travers de doigt en dehors. Choc majestueux. Bruit de galop. Pulsations à la minute : 80.

<i>Tension (Vaquez)</i>	22	Max.	24	20
	11	Min.	12	10

Foie. Gros foie de 18 cm., dépassant de trois travers le doigt le rebord costal.

Appareil urinaire. Albuminé 0 gr. 50 par litre. Polyurie nocturne et matinale, claire.

Urée sanguine. 0 gr. 95 par litre de sérum.

Constante uréo-sécrétoire. K = 0, 445.

Epreuve de la diurèse provoquée.

9 h. à 21 h. = 1000 cc.			
21 h. à 7 h. = 600 cc.	1011	5, 49	6, 40
D. O.			
7 h. à 9 h. = 70 cc.	1010		
9 h. à 21 h. = 600 cc.	1012	7, 80	5, 25
21 h. à 7 h. = 600 cc.	1010	8, 60	
D. C.			
7 h. à 9 h. = 90 cc.	1009	1, 95	4, 25
9 h. à 21 h. = 650 cc.			

OBSERVATION XI

R... François, berger, 65 ans.

Pas de maladies antérieures.

Depuis un an environ, dyspnée matinale et à l'effort. Le soir, œdème des malléoles. Crampes dans les mollets.

Céphalée fréquente. Sensation de doigt mort. Pollakiurie nocturne.

Examen à l'entrée, 24 mai 1924.

Amaigrissement, anorexie.

Pas de température. Ethylisme. Pituites.

Appareil pulmonaire. Submatité des deux sommets. Râles fins aux deux bases, surtout à droite.

Appareil cardio-vasculaire. Pointe légèrement déviée en dehors et abaissée.

Matité précordiale élargie en dehors.

1^{er} bruit sourd, léger éclat du 2^e bruit au foyer aortique.

Pouls: 55. Artères en tuyaux de pipe, signe de la temporale.

Tension (Vaquez). Hyper. Maximum 17, Minimum 7

Appareil rénal. Polyurie : 2.550 cc. Pollakiurie nocturne. Pas de sucre. Albumine, traces non dosables.

Urée sanguine : 0 gr. 40 par litre de sérum.

Epreuve de la diurèse provoquée :

9 h. à 21 h. = 1250 cc.	1016		
21 h. à 7 h. = 750 cc.	1021	11, 81	15
D. O.			
7 h. à 9 h. = 700 cc.			
7 h. à 9 h. = 700 cc.	1007	4, 75	3, 75
9 h. à 21 h. = 1700 cc.	1016	9, 36	8, 25
21 h. à 7 h. = 500 cc.	1021		
D. C.			
7 h. à 9 h. = 250 cc.	1021	14, 75	16
9 h. à 21 h. = 1500 cc.	1015		

OBSERVATION XII (Personnelle)

B... Pierre. Tailleur de pierre, 67 ans.

A. P. Aucune maladie antérieure à janvier 1924.

A cette date, s'alite, car touse et expectore beaucoup pendant un mois.

Entre au service le 26 mai, parce qu'il touse et crache, depuis quelques semaines.

Accuse depuis 6 mois de la pollakiurie nocturne. A souvent, la nuit, des crampes dans les mollets. Secousses musculaires, sensation de doigt mort, fourmillement dans les extrémités. Dyspnée d'effort.

Examen. *Appareil pulmonaire.* Râles fins, surtout aux deux bases. Expectoration abondante, mous-

seuse. La nuit dernière, a fait un accès de pseudo-asthme qui était certainement une poussée d'œdème.

Appareil cardio-vasculaire. Pointe déviée en dehors et légèrement abaissée.

Bruit de galop (?) avec éclat du 2^e bruit au foyer aortique.

Pouls rapide.

Tension (Vaquez). Hyper 18/10.

Foie. Déborde légèrement les fausses côtes. Dououreux à la pression.

Appareil urinaire. Pollakiurie nocturne. Albumine : 0 gr. 40.

Epreuve de la diurèse provoquée :

9 h. à 21 h. = 1250 cc.			
21 h. à 7 h. = 750 cc.	1011	1, 64	9, 50
7 h. à 9 h. = 130 cc.	1016	5, 50	13
9 h. à 21 h. = 350 cc.			
21 h. à 7 h. = 1300 cc.			

D. O.

7 h. à 9 h. = 250 cc.	1011	6, 43	6, 15
9 h. à 21 h. = 750 cc.	1017	3, 62	15, 25
21 h. à 7 h. = 1250 cc.	1008	2, 69	5, 25

D. C.

7 h. à 9 h. = 150 cc.	1016	9, 71	9, 50
9 h. à 21 h. = 800 cc.			

Observation après traitement digitalique.

6 juin 1924. Dyspnée disparue. Plus de râles aux bases. On ne retrouve plus le bruit de galop (?) et la tension est maintenant de 14/7. 5

Le foie a retrouvé ses dimensions normales.

Le malade urine toujours davantage, dans la position couchée.

Epreuve de la diurèse provoquée :

D. O.

7 h. à 9 h. = 100 cc.	1019
9 h. à 21 h. = 700 cc.	1015

21 h. à 7 h. = 600 cc. 1008

D. C.

7 h. à 9 h. = 350 cc. 1007

9 h. à 21 h. = 600 cc.

21 h. à 7 h. = 1500 cc. 1005

Le malade quitte le service le 20 juin en état de guérison.

OBSERVATION XIII

P... Etienne, 76 ans, manœuvre.

A. P. Aucune maladie antérieure ne mérite d'être signalée.

Entre au service le 6 juin 1924 pour œdème rosé des membres inférieurs.

A l'examen, œdème remontant jusqu'au tiers inférieur des cuisses, rosé, dur.

Pas de température.

Facies sénile.

Appareil pulmonaire, normal.

Appareil cardio-vasculaire. Bruit de galop (?), pas de souffle. Artères en tuyaux de pipe.

Tension (Vaquez) 14/9.

Appareil urinaire, ni sucre, ni albumine, un peu de pollakiurie nocturne.

Système nerveux. Réflexes rotuliens exagérés Babinski, léger clonus rotulien. Démarche à petits pas, jambes écartées.

Fixité de l'attitude et du facies, le malade paraît soudé, mais il ne tremble pas d'une façon nette.

1° *Epreuve de la diurèse provoquée :*

D. O.

7 h. à 9 h. = 200 cc.

9 h. à 21 h. = 1600 cc. 1008

21 h. à 7 h. = 1200 cc. 1010

D. C.
7 h. à 9 h. = 700 cc. 1005

2° On recommence l'épreuve quelques jours après.

D. O.
7 h. à 9 h. = 200 cc. 1010
9 h. à 21 h. = 750 cc. 1008
21 h. à 7 h. = 850 cc. 1009

D. C.
7 h. à 9 h. = 400 cc. 1005
9 h. à 21 h. = 750 cc.
21 h. à 7 h. = 900 cc. 1020.

CONCLUSIONS

1^o La méthode de la Diurèse provoquée par ingestion d'eau est une méthode simple, susceptible de rendre les plus grands services au clinicien, par son facile emploi au lit même du malade — sans les secours étrangers d'analyses chimiques ou de procédés de laboratoires ;

2^o Les sujets sains éliminent rapidement l'eau ingérée ; ils l'éliminent aussi bien dans la position debout que dans la position couchée (la polyurie provoquée s'accompagnant d'une diminution de la densité urinaire).

Les Rénaux éliminent difficilement l'eau ingérée, aussi difficilement dans la position couchée que dans la position debout (le rythme nyctéméral étant troublé, voire même inversé, et la densité urinaire restant invariable et abaissée).

Les Cardiaques éliminent difficilement l'eau ingérée, mais à l'inverse des Rénaux, cette eau passe plus facilement dans la position couchée (nycturie moins marquée que chez les Rénaux, mais densité d'autant plus fixe et plus élevée que l'Hydraulique circulatoire est plus troublée) ;

3^o L'épreuve de la Diurèse provoquée rend de grands services pour la dissociation de l'élément rénal et de l'élément cardiaque chez les Cardio-

Rénaux ; mais la complexité du phénomène, en apparence le plus simple, fait que cette épreuve ne permet pas toujours de voir d'une façon très exacte la part qui revient aux lésions ou aux troubles fonctionnels de l'un ou l'autre organe, en présence d'un malade déterminé ;

4^o L'étude de la Diurèse provoquée conduit à d'intéressantes déductions thérapeutiques chez les Cardiaques et chez les Rénaux — (opportunité et contrôle de la cure digitalique —, réduction et réglementation des boissons).

Le Président de la Thèse,

A. PIC.

VU :

Le Doyen,

JEAN LÉPINE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 12 Juin 1924.

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université,

J. CAVALIER.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHARD ET CASTAIGNE. — La perméabilité rénale et la composition des urines dans la congestion d'origine cardiaque et dans le mal de Bright : *Bulletin et Mémoires de la Société de médecine des Hôpitaux*, 14 juin 1898.
- ALBARRAN. — Exploration des fonctions rénales. Etude médico-chirurgicale. Paris 1905, Masson, éditeur.
- AMBARD. — Physiologie normale et pathologique des reins (Gittler, éditeur 1914).
- CORDIER Henry — Cure de déchloruration dans l'anasarque (Thèse de Lyon, 1904-1905).
- COTTET. — Considérations cliniques sur la cure de diurèse à Evian : *Revue de Médecine* n° 7, 10 juillet 1906.
- COTTET. — Epreuve de la diurèse provoquée chez les sujets atteints d'hypertension artérielle, *Annales de Médecine*, t. I, p. 283.
- COTTET. — Exploration clinique du fonctionnement rénal (collection Sergent, t. XIII).
- O. JOSUÉ ET PARTURIER. — Les cardio-rénaux. Étude théorique et pratique (Le François 1921).
- P. MERKLEN. — Recherches sur l'épreuve de la diu-

- rèse provoquée (Polyurie expérimentale). *Journal d'Urologie*, t. II, n° 2, 15 novembre 1922).
- PASTEUR VALLERY-RADOT. — Etude sur le fonctionnement rénal dans les néphrites chroniques (thèse de Paris 1918).
- PIC A. Rapport sur les médications diurétiques. XII^e congrès français de médecine (Lyon A. Rey, 1911).
- PIC A. Diurétiques hydruriques, chloruriques et azoturiques, *Paris Médical*, 1^{er} novembre 1913, n° 490.
- PÉHU. — De la nycturie dans les affections cardiovasculaires, *Revue de médecine*, 1903.
- WALTER A. Du rythme fonctionnel du foie, thèse de Paris 1924.
- VAQUEZ ET COTTET. — Recherches et considérations cliniques sur le rythme de la sécrétion urinaire et sur la diurèse provoquée par ingestion d'eau. *Revue de médecine*, 10 juillet 1910, n° 7. — *Bulletin et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux* 1910, p. 642.
- VAQUEZ ET SARAGEA. — L'épreuve de la diurèse provoquée comparée aux autres méthodes d'exploration rénale chez les sujets hypertendus. *Presse médicale*, n° 63, 8 août 1923.
-

